

シートバックフレームの溶接作業用セット治具

発明の背景

発明の技術分野

本発明は、リクライニング用のロック機構を各サイドフレーム部の下部寄り外側に備える両持ち式リクライニングシートのシートバックフレームを組み立てるに際し、両側のロック機構を連結する円筒状の枢軸シャフトを溶接固着するに用いられるシートバックフレームの溶接作業用セット治具に関するものである。

関連技術の説明

一般に、自動車用のリクライニングシートとしては、リクライニング用のロック機構をシートバックとシートクッションとの枢軸部両側に備えることにより両持ち式に構成するものがある。

その両持ち式のリクライニングシートは、図 2 3 で示すような右ハンドル車のアシスタントシート（助手席用シート）で例示すると、同様に構成されたロック機構 1，1' をシートバックフレーム 2 のサイドフレーム 2 a，2 b とシートクッションフレーム（図示せず）のブラケット 3 a，3 b の枢軸部両側に備え、両側のロック機構 1，1' を円筒状の枢軸シャフト 4 で相互に連結すると共に、操作レバー 5 を乗員が着座した時の左側（ドア側、図中で右側）のロック機構 1 に備えて構成されている。

それに加えて、図 2 4 で示すように渦巻きバネ 6（片側のみ図示）をサイドフレーム 2 a，2 b とブラケット 3 a，3 b との間に掛け渡し、操作レバー 5 をコイルスプリング 7 でブラケット 3 a に引張支持することにより構成されている。この構成から、ロック機構 1，1' をレバー操作で同期させて解除すれば、シートバックを前倒し乃至は復帰動可能にまたは着座姿勢を角度調整可能に組み立てられている。

その各ロック機構としては、円盤形のハウジングと、ギヤ歯を外周壁の内面に設けた円盤形のカバープレートとをすれ違い回転可能に相対配置し、カバープレートのギヤ歯と噛み合うギヤ歯を外周縁に設けたロックギヤと、ロックギヤをカバープレートのギヤ歯と噛み合せ乃至は解除させるカムとをハウジングとカバープ

レートとの相対間に組み付けたもの（例えば、フランス特許発行番号：２５７８６０２、日本特開平８－２５３０６３号公報、ＵＳＰ６３１２０５３）が備え付けられている。

そのロック機構の具体的な構成例を左装備側のもの１で例示すると、図２５で示すように円盤形のハウジング１０と、内周面に形成された環状ギヤ歯を有する円盤形のカバープレート１１と、ギヤ歯１２ｂ～１４ｂを外周縁に設けたロックギヤ１２～１４と、ロックギヤ１２～１４を変位させるカム１５と、カム１５の板面中央に挿通固定してカム１５と一体となって回転する作動軸１６とを備え、更に、カム１５を押圧支持する渦巻きバネ１７ａ～１７ｃと、ロックギヤ１２～１４を誘導変位するガイドプレート１８と、ハウジング１０とカバープレート１１とを相対させて保持するリングカバー１９とを備えて組み立てられている。

そのロック機構１，１′は、ハウジング１０をシートクッションフレームのブラケット３ａ，３ｂにあてがい固定すると共に、カバープレート１１をシートバックフレームのサイドフレーム２ａ，２ｂにあてがい固定することからシートバックとシートクッションとの枢軸部両側に取り付けられている。また、枢軸シャフト４は各ロック機構１，１′の作動軸１６，１６に掛け渡すことにより各ロック機構１，１′を相互に連結するよう組み付けられている。

その枢軸シャフト４は、ロック機構１，１′を各サイドフレーム部２ａ，２ｂの外側下部寄りに取り付ける際に、各サイドフレーム部２ａ，２ｂの板面より内方の一線上に突出する各丸棒状の作動軸１６，１６を円筒状の筒端から径内に嵌め込んで作動軸１６，１６の間に予め掛け渡し、最終的に、両筒端が各作動軸１６，１６とリジッドに溶接固着されている。

その枢軸シャフトの両筒端をリジッドに溶接固着するものでは、乗員が両側のロック機構を着座姿勢でレバー操作し、またはシートバックを着座姿勢に復帰させるに伴って、枢軸シャフトの軸線を振る方向の力が加わると、両側のカムが同期的に作動しないで互いにズレ回転する虞れがある。このため、一方のロック機構のロックギヤが対応のカバープレートの環状ギヤ歯と正常に噛み合っても、他方のロック機構のロックギヤが対応のカバープレートの環状ギヤ歯と歯先相互で噛み合ってしまう、シートバックの着座姿勢を円滑に角度調整できない事態を招

く。

そのカムのズレ回転を防止するため、枢軸シャフトの片端側を片方のロック機構側と数度の角度でズレ動き可能に連結させて、枢軸シャフトの軸線を振る方向の力が加わっても、両側のカムを相互にズレ回転させず、両側のロックギヤをカバープレートの環状ギヤ歯と正常に噛み合う状態に保て、シートバックを円滑にリクライニング動作させられるよう構成することが図られている。

その具体例としては、図 2 6 で示すように断面略楕円形状に形成した片筒端 4 b を有する円筒状の枢軸シャフト 4 を備えると共に、この枢軸シャフト 4 の片筒端 4 b に対して数度の角度でズレ動き可能な軸線形状に変形した作動軸 1 6' を有するロック機構を片側に備え、操作レバーの回転始動時（矢印参照）に枢軸シャフト 4 の片筒端と作動軸 1 6' の軸線とが係合状態にあるよう連結させ、枢軸シャフト 4 の他筒端を他方のロック機構の作動軸とリジッドに溶接固着すればよい。

この構成からすれば、操作レバーを回転操作すると、枢軸シャフト 4 の片筒端と作動軸 1 6' の軸線とが係合状態にあるため、両側のロック機構を直ちに同期作動させられる。

また、枢軸シャフト 4 の片筒端 4 b がロック機構の作動軸 1 6' と数度の角度でズレ動き可能に連結されているため、枢軸シャフト 4 の軸線を振る方向の力が加わると、枢軸シャフト 4 の片筒端 4 b がロック機構の作動軸 1 6' とズレ動くことにより、両側のカムを相互にズレ回転する力が加わらず、両方のロックギヤをカバープレートのギヤ歯と正常に噛み合った状態に保てる。

その枢軸シャフトは、上述した如くロック機構を各サイドフレーム部の外側下部寄りに取り付ける際に、サイドフレーム部の板面より内方の一線上に突出する作動軸を各筒端から径内に唯単に嵌め込むだけであるから、各々形状変形された枢軸シャフト 4 の片筒端 4 b が作動軸 1 6' の軸線と係合状態にある（図 2 5 参照）とは限らない。このため、溶接時には操作レバーの回転始動点に合わせ、枢軸シャフト 4 の片筒端 4 b と作動軸 1 6' の軸線とが係合状態になるよう連結させる必要がある。

その枢軸シャフト 4 の片筒端 4 b と作動軸 1 6' の軸線と係合状態に設定する

には、作業員が手作業で枢軸シャフトを作動軸の軸線上で回転させて嵌合い状態を修正すればよい。但し、この場合には、枢軸シャフトが溶接作業に伴ってズレ動かないよう、作業員が枢軸シャフトを手で持ったまま溶接作業を行なうことが必要となるため、作業が煩雑なものとなる。

発明の概要

本発明は上述の問題点を解決するべく完成されたものである。

本発明は、各々形状変形された枢軸シャフトの片筒端と一方のロック機構の作動軸の軸線とが如何なる嵌合せ状態にあっても、枢軸シャフトの片筒端とその作動軸の軸線とが操作レバーの回転始動点で係合状態になるよう確実に修正し、枢軸シャフトの他端側と他方のロック機構の作動軸とを確実に溶接固着可能なシートバックフレームの溶接作業用セット治具を提供することを目的とする。

本発明の別の目的は、シートバックフレーム乃至は枢軸シャフトを簡単な機構で安定よく位置決めセット可能なシートバックフレームの溶接作業用セット治具を提供することにある。

本発明の更に別の目的は、枢軸シャフトの片筒端と作動軸の軸線とが操作レバーの回転始動点で係合状態になるよう簡単な機構で確実に修正可能なシートバックフレームの溶接作業用セット治具を提供することにある。

本発明に依れば、シートバックフレームの溶接作業用セット治具が提供される。この治具においては、リクライニング用のロック機構を各サイドフレーム部の外側下部寄りに夫々取り付けると共に、各ロック機構の作動軸を各サイドフレーム部の板面より内方の一線上に突出配置したシートバックフレームを主体とし、両側の相対する周面を変形した片筒端を有する円筒状の枢軸シャフトを備えると共に、該枢軸シャフトの片筒端が相対的に数度の角度でズレ動ける軸線形状に変形した作動軸を片側のロック機構に備え、枢軸シャフトを各作動軸の間に掛け渡し、片方は互いの変形形状から枢軸シャフトの筒端をロック機構の作動軸で数度の角度でズレ動き可能に嵌め合わせ、他方は枢軸シャフトの筒端と作動軸の軸線とをリジッドに溶接固着し、両側のロック機構を枢軸シャフトで連結するもので、シートバックフレームを平面的に寝せて載置する受け台を基台とし、その受け台の板面上に載置されるシートバックフレームを位置決め保持する第1のセット具と、

作動軸の間に掛け渡された枢軸シャフトの軸線を挟込み保持する第２のセット具とを備え、第２のセット具は、スタンド台で受け台の板面上に揺動可能に設置し、枢軸シャフトの軸線を挟込み保持したまま揺動させ、且つ、ロック機構の作動軸までも回転させない力を発揮する駆動シリンダを備え、枢軸シャフトの片筒端と片方の作動軸とを溶接固着するに先立ち、ロック機構の作動軸に対する枢軸シャフトの軸線を所定のズレ動き方向と逆方向に許容分回転させて位置決めするセット手段として備え付けることにより構成されている。

第１のセット具は、受け台の板面上に載置されるシートバックフレームを周辺から挟込み保持する複数の挟持クランプを有している。第２のセット具は、枢軸シャフトの軸線を水平面と垂直面とで受け止める段部を有し且つ該段部の垂直面と相對側から枢軸シャフトの軸線を押圧支持する駆動シリンダを一体に有する支え台を有している。支え台の側部から突出する支軸をスタンド台の側面に設けた円弧状のガイド溝でスライド可能に軸受けさせて第２のセット具を受け台の板面上に揺動可能に設置すると共に、枢軸シャフトの軸線を挟込み保持した第２のセット具を揺動させ、且つ、ロック機構の作動軸までも回転させない力を発揮する駆動シリンダを支え台と受け台との間に掛渡し装備することにより構成されている。

図面の簡単な説明

本発明のこれらの目的及びその他の目的並びに付随する多くの利点については、次の詳細な説明と図面とを参照することにより、より明確に理解できるであろう。図中において、同じ部品は図面を通して同じ参照符号で示した。

図１は、本発明に係るシートバックフレームの溶接作業用セット治具を適用可能な一例のシートバックフレームを示す正面図である。

図２は、本発明に係るシートバックフレームの溶接作業用セット治具を示す平面図である。

図３は、図１の溶接作業用セット治具に備え付けられる第２のセット具を示す側面図である。

図４は、図１のシートバックフレームに備え付けられるロック機構を構成するハウジングを内側から示す側面図である。

図 5 は、同ロック機構の一部品であるカバープレートを示す側面図である。

図 6 は、同ロック機構の一部品であるロックギヤを示す側面図である。

図 7 は、同ロック機構の一部品であるカムを示す側面図である。

図 8 は、同ロック機構の一部品であるガイドプレートを示す側面図である。

図 9 は、図 1 のシートバックフレームに組み付けられる枢軸シャフト並びにロック機構の作動軸を示す説明図である。

図 10 は、図 1 のシートバックフレームの右側（図中左）に装備されるロック機構の作動軸を軸端側から示す説明図である。

図 11 は、図 10 の作動軸に嵌め合される枢軸シャフトを筒端側から示す説明図である。

図 12 は、図 1 のシートバックフレームに備え付けられるロック機構をロック状態で示す説明図である。

図 13 は、図 1 のシートバックフレームにおけるロック機構の作動軸と枢軸シャフトとの正常な嵌合せ状態を A-A 線で示す説明図である。

図 14 は、図 10 の作動軸と図 11 の枢軸シャフトとのズレた嵌合せ状態の一例を示す説明図である。

図 15 は、図 10 の作動軸と図 11 の枢軸シャフトとのズレた嵌合せ状態の別の例を示す説明図である。

図 16 は、図 10 の作動軸と図 11 の枢軸シャフトとのズレた嵌合せ状態の更に別の例を示す説明図である。

図 17 は、図 3 の溶接作業用セット治具を作動状態で示す側面図である。

図 18 は、図 12 のロック機構をロック解除状態で示す説明図である。

図 19 は、本発明に係るシートバックフレームの溶接作業用セット治具を適用可能な別の例のシートバックフレームを示す正面図である。

図 20 は、図 19 のシートバックフレームにおける作動軸と枢軸シャフトとの正常な嵌合せ状態を B-B 線で示す説明図である。

図 21 は、図 19 に示したシートバックフレームの溶接作業用セット治具に備え付けられる第 2 のセット具を示す側面図である。

図 2 2 は、図 2 1 のセット具を作動状態で示す側面図である。

図 2 3 は、一般例に係るリクライニングシートのシートバックフレームを示す正面図である。

図 2 4 は、図 2 3 のシートバックフレームを示す側面図である。

図 2 5 は、図 2 3 のシートバックフレームに備えられる左装備（図面中右）用のロック機構を展開させて示す説明図である。

図 2 6 は、数度の角度でズレ動き可能に組み合すロック機構の作動軸と枢軸シャフトの構成を一つの具体例として示す説明図である。

好ましい具体例の詳細な説明

本発明に係るシートバックフレームの溶接作業用セット治具は、図 1 で示すようにリクライニング用のロック機構 1，1' をサイドフレーム部 2 a，2 b の外側下部寄りに夫々取り付けした三辺枠状のシートバックフレーム 2 を主体とし、両側のロック機構 1，1' を連結する枢軸シャフト 4 をサイドフレーム部 2 a，2 b の板面より内方の一線上に突出する作動軸 1 6，1 6' の間に予め組み付けてから、枢軸シャフト 4 の片筒端 4 a のみを片方の作動軸 1 6 でリジッドに溶接固着するに適用されている。

その溶接作業用セット治具は、図 2 で示すようにシートバックフレーム 2 を平面的に寝せて載置する受け台 2 0 を基台とし、その受け台 2 0 の板面上に載置されるシートバックフレーム 2 を位置決め保持する第 1 のセット具 2 1 と、ロック機構 1，1' の作動軸（図示せず）に掛け渡された枢軸シャフト 4 の軸線を挟込み保持する第 2 のセット具 2 2 とを備えることにより構成されている。

第 1 のセット具 2 1 は、シートバックフレーム 2 のサイドフレーム部 2 a，2 b を枠の内外から押える一対の挟持クランプ 2 1 a，2 1 b を左右二つずつ程度の複数対を備えて構成されている。この他に、シートクッションフレームのブラケット 3 a，3 b を左右から押えて位置決めし、また、シートバックフレーム 2 の上部辺 2 c を位置決め支持するプッシャー乃至はクランプ 2 1 c ～ 2 1 e が備え付けられている。

第 2 のセット具 2 2 は、図 3 で示すように枢軸シャフト 4 の軸線を水平面と垂直面とで受け止める段部 2 2 a を有し、枢軸シャフト 4 の軸線を段部 2 2 a の垂

直面と相対側から押圧支持する駆動シリンダ 22 b を一体に有する支え台 22 c をベースに構成されている。この構成中、駆動シリンダ 22 b のロッド先端には枢軸シャフト 4 の軸線と対接する側を滑止め用のローレット面で形成した押えヘッド 22 d が備え付けられている。

第 2 のセット具 22 は、スタンド台 23 で受け台 20 の板面上に揺動可能に設置されている。図示実施の形態では、支え台 22 c の側部から突出する支軸 24 a, 24 b をスタンド台 23 の側面に設けた円弧状のガイド溝 25 でスライド可能に軸受けすることから、第 2 のセット具 22 が受け台 20 の板面上で揺動するよう設置されている。なお、図面の奥側でも、支え台 22 c の側部から支軸を突出し、その支軸を軸受けする円弧状のガイド溝を設けたスタンド台が設置されている。

その第 2 のセット具 22 は、枢軸シャフト 4 の軸線を支え台 22 c の段部 22 a と駆動シリンダ 22 b とで挟込み保持したままで揺動させ、且つ、ロック機構の作動軸 16' までも回転させない力を発揮する駆動シリンダ 26 を備え、ロック機構の作動軸 16' に対する枢軸シャフト 4 の軸線を所定のズレ動き方向と逆方向に許容分回転させて位置決めするセット手段として備え付けられている。

その駆動シリンダ 26 は、ロッド先端を枢軸ピン 26 a で支え台 22 c と連結し、シリンダ後端を枢軸ピン 26 b で受け台 20 より立ち上がるブラケットプレート 27 に連結することによりストローク伸縮動に伴って掛渡し姿勢を変えられるよう支え台 22 c とブラケットプレート 27 との間に装備されている。この駆動シリンダ 26 と共に、上述した駆動シリンダ 22 b はエアー圧で作動するようコンプレッサーに接続されている。

そのセット治具を構成するには、ロック機構 1, 1' の構成並びに数度の角度でズレ動き可能な枢軸シャフト 4 の片筒端 4 b 乃至は片側のロック機構 1' に備える作動軸 16' の構成が重要な前提となっている。これらの構成については、関連技術の説明の欄でも説明したが、本発明の理解を容易にするべく、各構成について更に説明する。なお、共通の構成部分は同じ符号を付けて示し、重複する記載は省く。

左右のロック機構 1, 1' の各々は、図 24 で示すと同じく、ハウジング 10

と、カバープレート 11 と、ギヤ歯 12 a ～ 14 a を外周縁に設けたロックギヤ 12 ～ 14 と、ロックギヤ 12 ～ 14 を変位させるカム 15 と、カム 15 を押圧支持する渦巻きバネ 17 a ～ 17 c と、ロックギヤ 12 ～ 14 を誘導するガイドプレート 18 と、ハウジング 10 とカバープレート 11 とを組付け支持するリングカバー 19 とを逆配列に備えて各々組み立てられている。

ハウジング 10 は、図 4 で示すように円環状の外周壁 10 a を有する円盤状に形成されている。内側面には、ロックギヤを一つずつ片側部からスライド可能に押込み支持するガイドブロック 10 b ～ 10 d と、ロックギヤを旋回可能に軸受け支持する支ピン 10 e ～ 10 g と、渦巻きバネの内端側を支持する支ピン 10 h ～ 10 j とが設けられている。板面中央には、カムの作動軸を挿通する軸受け穴 10 k が設けられている。外側面には、シートクッションフレームのブラケットに溶接固着する突起 10 l ～ 10 n が設けられている。

カバープレート 11 は、図 5 で示すように円環状の外周壁 11 a を有する円盤状に形成されている。その外周壁 11 a はハウジングの外周壁とズレ動き可能な直径の小さいもので、内面側には円環状のギヤ歯 11 b が設けられている。板面中央には、カムの作動軸を挿通する軸受け穴 11 c が設けられている。また、外面側にはシートバックフレームのサイドプレート部に溶接固着する突起 11 d ～ 11 i が設けられている。

ロックギヤ 12, 13, 14 は、図 6 で示すようにハウジングの支ピンを嵌め合わす半円状の切欠縁 12 a, 13 a, 14 を持ち、片側部をガイドブロックによりスライド可能に押込み支持するよう略方形状に形成されている。ロックギヤ 12, 13, 14 の外周縁には、カバープレートのギヤ歯と噛合い乃至は解除可能なギヤ歯 12 b, 13 b, 14 b が設けられている。また、板面には後述するガイドプレートの抜き穴と嵌り合う誘導ピン 12 c, 13 c, 14 c が突設されている。

カム 15 は、図 7 で示すようにロックギヤを押圧し乃至は押圧解除可能な曲線形状を呈する三つの張出し顎 15 a ～ 15 c を備えている。また、カム 15 の板面には後述するガイドプレートの抜き穴と嵌合せ固定する略三角形のボス部 15 e が設けられていて、このボス部 15 e には、作動軸が挿通固定される貫通穴 1

5 d が設けられている。

ガイドプレート 18 は、図 8 で示すようにカバープレートの内側に収容可能な径の小さな円板状のもので、カムのボス部を嵌合せ固定する略三角形の抜き穴 18 a が板面中央に設けられている。また、ロックギヤの誘導ピンを嵌め合わせガイド穴 18 b ～ 18 d が外周寄り板面に設けられている。

片側の作動軸 16 としては、図 9 で示すように軸内端 16 a を枢軸シャフト 4 の片筒端と嵌め合わせて溶接固着する丸棒状とし、軸外端 16 b を操作レバー 5 の基部に嵌合せ固定する溝加工を施したもの（図 25 参照）が備え付けられている。

作動軸 16' としては、図 10 で示すように二つの鏝部 160, 161 を中心軸部 162 の相対位置に形成した軸内端 16 a' を有するものが備え付けられている。その鏝部 160, 161 を設けた残余の軸線部分は、ハウジング 10 の軸受け穴 10 i に嵌め合わせ丸棒状の軸外端 16 b' として形成されている。

枢軸シャフト 4 は、図 11 で示す如く片筒端 4 b が断面略楕円形に形成され、その片筒端 4 の壁部は、所定幅の間隔 S を隔てて離間した扁平部 40, 41 と、扁平部 40, 41 を互いに接続する円弧面部 42, 43 と、扁平部 40, 41 と円弧面部 42, 43 との間の角部 44 a ～ 44 d とを有するものとして形成されている。

その枢軸シャフト 4 は、作動軸 16' の鏝部 160, 161 を設けた軸内端 16 a' を扁平部 40, 41 として変形した筒端 4 b に嵌め合せ、作動軸 16' の軸線を中心として数度の角度でズレ動き可能に組み付けられる。そのズレ角は、枢軸シャフト 4 の端部 4 b の筒形状と作動軸 16' の軸形状との相関関係から、相噛み合うカバープレート 11 のギヤ歯とロックギヤ 12 ～ 14 のギヤ歯との少なくとも一ピッチ分以上で、具体的には 2 ～ 20°、好ましくは 7 ～ 9° 程度に設定するとよい。

図 12 で示すように、カム 15 は作動軸 16 (16') を軸受け穴 15 d に挿通させて固定し、作動軸 16 (16') の軸外端 16 b (16 b') をハウジング 10 の軸受け穴 10 k に挿通することからハウジング 10 の中央位置に組み付けられる。ロックギヤ 12 ～ 14 は、片側部をガイドブロック 10 b ～ 10 d でスラ

イド可能に支持し、支ピン10e～10gを支点に回転するようハウジング10の内側に組み付けられる。

渦巻きバネ17a～17cは、内端側を支ピン10h～10jに嵌め合せると共に、外端側をカム15の張出し顎15a～15cに掛け止めてカム15に組み付けられる。これにより、カム15はロックギヤ12～14をカバープレート11のギヤ歯11bと噛み合わせるよう渦巻きバネ17a～17cで弾圧支持されている。

ロックギヤ12～14は、誘導ピン12c～14cをガイドプレート18のガイド穴18b～18dに嵌め合わせてガイドブロック10b～10dと支ピン10e～10gとで回転可能に支持される。ガイドプレート18は、カム15のボス部15eをガイドプレート18の貫通穴18aに嵌め合わせることで、作動軸16（16'）と一体となっているカム15に一体に固定される。

カバープレート11は、作動軸16（16'）の軸内端16a（16a'）を軸受け穴11cに嵌め合せると共に、外周壁11aをハウジング10の外周壁10aの内側に嵌め合わせることでハウジング10とすれ違い回転可能に相對させて組み付けられる。リングカバー19は、ハウジング10の外側に嵌め合せてカバープレート11をハウジング10とすれ違い回転可能に保持するよう組み付けられる。

枢軸シャフト4は、上述した如くロック機構1，1'をサイドフレーム部2a，2bの外側下部寄りに取り付ける際に、サイドフレーム部2a，2bの板面より内方の一線上に突出する作動軸16，16'を各筒端から径内に嵌め込んでロック機構1，1'の間に組み付けられる。このため、図13で示すように操作レバーの回転始動点に合うよう、枢軸シャフト4の片筒端4bと作動軸16'の軸線とが係合状態にある場合もあり、図14～図16で示すように両者がズレている場合もある。

その枢軸シャフト4を組み付けて他の必要な加工をシートバックフレーム2の全体に施した後に、シートバックフレーム2を平面的に寝せて受け台20に載置する（図2参照）。この受け台20では、まず、第1のセット具21を作動し、シートバックフレーム2のサイドフレーム部2a，2bを内外から押える挟持クラ

ンプ 2 1 a, 2 1 b 並びにブラケット 3 a, 3 b, 上部辺 2 c をプッシャー乃至はクランプ 2 1 c ~ 2 1 e で押さえることによりシートバックフレーム 2 を受け台 2 0 の上に位置決め保持する。

次に、第 2 のセット具 2 2 を作動し、段部 2 2 a の水平面と垂直面とで受け止められた枢軸シャフト 4 を駆動シリンダの 2 2 b のヘッド 2 2 d で反対側から押圧支持することにより枢軸シャフト 4 の軸線を第 2 のセット具 2 2 で位置決め挟持する。このときでも、枢軸シャフト 4 の片筒端 4 b と作動軸 1 6' の軸線との組合せ状態はバラ付き状態（図 1 4 ~ 1 6 参照）にあつて必ずしも所定の係合状態（図 1 3 参照）になっていない。

上述したようにシートバックフレーム 2 と枢軸シャフト 4 とを受け台 2 0 並びに支え台 2 2 c に位置決めセットしたならば、図 1 7 で示すように駆動シリンダ 2 6 をストローク縮小動させる。この駆動シリンダ 2 6 の作動に伴つて、第 2 のセット具 2 2 が枢軸シャフト 4 の軸線を支え台 2 2 c の段部 2 2 a と駆動シリンダ 2 2 b とで挟込み保持したままで揺動する。

その際に、駆動シリンダ 2 6 としてはロック機構の作動軸 1 6' までも回転させない力を発揮する、即ち、カム 1 5 を弾性支持するコイルバネ 1 7 a ~ 1 7 c のバネレートよりも弱いエア圧で作動するものが備え付けられている。このため、例えば、枢軸シャフト 4 の片筒端 4 b と作動軸 1 6' の軸線とが操作レバーの回転始動点で係合状態にある場合（図 1 3 参照）、駆動シリンダ 2 6 はストローク縮小動しない。

一方、枢軸シャフト 4 の片筒端 4 b と作動軸 1 6' の軸線とが操作レバーの回転始動点で係合状態にない場合（図 1 4 ~ 1 6 参照）、駆動シリンダ 2 6 はズレ許容分だけ第 2 のセット具 2 2 を揺動するようストローク縮小動する。その駆動シリンダ 2 6 のストローク動は、ロック機構の作動軸 1 6' に対する枢軸シャフト 4 の軸線を所定のズレ動き方向と逆方向に許容分回転させるべく、第 2 のセット具 2 2 を上方に揺動するよう設定されている。

これにより、枢軸シャフト 4 の片筒端 4 b と作動軸 1 6' の軸線とが如何なる嵌合せ状態にあつても、枢軸シャフト 4 の片筒端 4 b が作動軸 1 6' の軸線と操作レバーの回転始動点で係合状態になるよう確実に修正できるため、枢軸シャフ

ト 4 の片端側 4 b を片側の作動軸 1 6' とを確実に溶接固着できる。

このように枢軸シャフト 4 を溶接固着したロック機構を備える両持ち式のリクライニングシートにおいては、通常時は、カム 1 5 がロックギヤ 1 2 ～ 1 4 を渦巻バネ 1 7 a ～ 1 7 c によりカバープレート 1 1 のギヤ歯 1 1 b と噛合うよう押圧支持されている（図 1 2 参照）。

操作レバー 5 を引上げ操作すると、図 1 8 で示すようにカム 1 5 が渦巻バネ 1 7 a ～ 1 7 c に抗してガイドプレート 1 8 と一体に回転し、ガイドプレート 1 8 のガイド穴 1 8 b ～ 1 8 d がロックギヤ 1 2 ～ 1 4 の誘導ピン 1 2 c ～ 1 4 c を穴内で移動することから、ロックギヤ 1 2 ～ 1 4 がカバープレート 1 1 のギヤ歯 1 1 b から噛合い解除させるよう動作する。また、枢軸シャフト 4 の片筒端と作動軸 1 6' の軸線とが係合状態にあるため、両側のロック機構 1, 1' を直ちに同期作動させられる。

また、枢軸シャフト 4 の軸線を振る方向の力が加わっても、枢軸シャフト 4 の片筒端 4 b がロック機構の作動軸 1 6' と数度の角度でズレ動き可能に組み合わせられているため、枢軸シャフト 4 の片筒端 4 b がロック機構の作動軸 1 6' とズレ動くから、両側のカム 1 5 を相互にズレ回転する力が加わらず、両方のロックギヤ 1 2 ～ 1 3 をカバープレート 1 1 のギヤ歯 1 1 b と正常に噛み合った状態に保てる。

上述した実施の形態に係るシートバックフレームにおいては、枢軸シャフト 4 の右側（図 1 中で左側）を数度の角度でズレ動き可能に組み合わせると共に、枢軸シャフト 4 の左側（図 1 中で右側）をリジットに溶接固着する場合に基づいて説明したが、図 1 9 で示すように枢軸シャフト 4 の左側（図 1 9 中で右側）を数度の角度でズレ動き可能に組み合わせると共に、枢軸シャフト 4 の右側（図 1 9 中で左側）をリジットに溶接固着するよう左右逆にも組み立てられる。

その場合には、図 1 3 で示すものと逆に、図 2 0 で示す如く枢軸シャフト 4 の軸線を回転し、枢軸シャフト 4 の片筒端 4 b が作動軸 1 6' の軸線と操作レバーの回転始動点で係合状態になるよう修正する必要がある。これに対応するには、図 2 1 並びに図 2 2 で示すように第 2 のセット具 2 2 をストローク伸長動で揺動する駆動シリンダ 2 7' を備え、第 2 のセット具 2 2 を下方に揺動するセット治

具を適用すればよい。

上述した実施の形態に係るロック機構は一例を示したものであり、複数のロックギヤを備える他のロック機構（特開平８－２５３０６３号）でも同様に組み付けられる。また、ロックギヤを一つ備え、そのロックギヤをリング部材の内側でギヤ歯と噛合い乃至は解除可能に組み付けたロック機構（ＵＳＰ４１０３９７０，日本特開平１０－１２７３９８号）でも同様に組み付けられる。

以上の如く、本発明に係るシートバックフレームの溶接作業用セット治具に依れば、シートバックフレームを平面的に寝せて載置する受け台を基台とし、両側のロック機構から突出する作動軸の間に掛け渡された枢軸シャフトの軸線を挟込み保持する第２のセット具を備え、そのセット具をスタンド台で受け台の板面上に揺動可能に設置すると共に、枢軸シャフトの軸線を挟込み保持したまま揺動させ、且つ、ロック機構の作動軸までも回転させない力を発揮する駆動シリンダを備えることから、ロック機構の作動軸に対する枢軸シャフトの軸線を所定のズレ動き方向と逆方向に許容分回転させて位置決めするセット手段として第２のセット具を備え付けるため、各々形状変形された枢軸シャフトの片筒端と作動軸の軸線とが如何なる嵌合せ状態にあっても、枢軸シャフトの片筒端と作動軸の軸線とが操作レバーの回転始動点で係合状態になるよう確実に修正し、枢軸シャフトの片端側と片側の作動軸とを確実に溶接固着できる。

また、本発明に係るシートバックフレームの溶接作業用セット治具に依れば、受け台の板面上に載置されるシートバックフレームを周辺から挟込み保持する複数の挟持クランプを第１のセット具として装備することから、シートバックフレームを簡単な機構で安定よく受け台の板面上に位置決めセットできる。

更に、本発明に係るシートバックフレームの溶接作業用セット治具に依れば、枢軸シャフトの軸線を水平面と垂直面とで受け止める段部を有し、該段部の垂直面と相對側から枢軸シャフトの軸線を押圧支持する駆動シリンダを一体に有する支え台を第２のセット具として装備することから、枢軸シャフトを簡単な機構で安定よく支え台の段部に位置決めセットできる。

また、本発明に係るシートバックフレームの溶接作業用セット治具に依れば、支え台の側部から突出する支軸をスタンド台の側面に設けた円弧状のガイド溝で

スライド可能に軸受けさせて第２のセット具を受け台の板面上に揺動可能に設置すると共に、枢軸シャフトの軸線を挟込み保持した第２のセット具を揺動させ、且つ、ロック機構の作動軸までも回転させない力を発揮する駆動シリンダを支え台と受け台との間に掛渡し装備することから、枢軸シャフトの片筒端と作動軸の軸線とが操作レバーの回転始動点で係合状態になるよう簡単な機構で確実に修正できる。

本明細書中で使用した用語及び表現は、本発明を説明するために便宜的に使用したに過ぎないものであって、本発明の内容を何ら限定するものではない。そのような用語及び表現を用いたからといって、そのことに、上述した本発明の構成要素及び特徴と均一なもの又はその一部を排除することを意図するものではない。然しながら、権利が請求されている本発明の範囲内で種々の変更を加えることが可能であることは明らかである。

請求の範囲

1. リクライニング用のロック機構を各サイドフレーム部の外側下部寄りに夫々取り付けると共に、各ロック機構の作動軸を各サイドフレーム部の板面より内方の一線上に突出配置したシートバックフレームを主体とし、

両側の相対する周面を変形した片筒端を有する円筒状の枢軸シャフトを備えると共に、該枢軸シャフトの片筒端が相対的に数度の角度でズレ動ける軸線形状に変形した作動軸を片側のロック機構に備え、

枢軸シャフトを各作動軸の間に掛け渡し、片方は互いの変形形状から枢軸シャフトの筒端をロック機構の作動軸で数度の角度でズレ動き可能に嵌め合わせ、他方は枢軸シャフトの筒端と作動軸の軸線とをリジッドに溶接固着し、両側のロック機構を枢軸シャフトで連結するシートバックフレームの溶接作業用セット治具であって、

シートバックフレームを平面的に寝せて載置する受け台を基台とし、その受け台の板面上に載置されるシートバックフレームを位置決め保持する第1のセット具と、作動軸の間に掛け渡された枢軸シャフトの軸線を挟込み保持する第2のセット具とを備え、

第2のセット具は、スタンド台で受け台の板面上に揺動可能に設置し、枢軸シャフトの軸線を挟込み保持したまま揺動させ、且つ、ロック機構の作動軸までも回転させない力を発揮する駆動シリンダを備え、枢軸シャフトの片筒端と片方の作動軸とを溶接固着するに先立ち、ロック機構の作動軸に対する枢軸シャフトの軸線を所定のズレ動き方向と逆方向に許容分回転させて位置決めするセット手段として備え付けたことを特徴とするシートバックフレームの溶接作業用セット治具。

2. 受け台の板面上に載置されるシートバックフレームを周辺から挟込み保持する複数の挟持クランプを第1のセット具として装備したことを特徴とする請求項1に記載のシートバックフレームの溶接作業用セット治具。

3. 枢軸シャフトの軸線を水平面と垂直面とで受け止める段部を有し、該段部の垂直面と相対側から枢軸シャフトの軸線を押圧支持する駆動シリンダを一体

に有する支え台を第２のセット具として装備したことを特徴とする請求項１に記載のシートバックフレームの溶接作業用セット治具。

４． 支え台の側部から突出する支軸をスタンド台の側面に設けた円弧状のガイド溝でスライド可能に軸受けさせて第２のセット具を受け台の板面上に揺動可能に設置すると共に、枢軸シャフトの軸線を挟込み保持した第２のセット具を揺動させ、且つ、ロック機構の作動軸までも回転させない力を発揮する駆動シリンダを支え台と受け台との間に掛渡し装備したことを特徴とする請求項３に記載のシートバックフレームの溶接作業用セット治具。

要約書

シートバックフレームを平面的に寝せて載置する受け台を基台とし、両側のロック機構から突出する作動軸の間に掛け渡された枢軸シャフトの軸線を挟込み保持するセット具を備え、そのセット具をスタンド台で揺動可能に設置すると共に、枢軸シャフトの軸線を挟込み保持したまま揺動させ、且つ、ロック機構の作動軸までも回転させない力を発揮する駆動シリンダを備え、ロック機構の作動軸に対する枢軸シャフトの軸線を許容分回転させて位置決めする。